

**Sistemes d'Informació**

Codi: 102752  
Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2502441 Enginyeria Informàtica	OB	3	1
2502441 Enginyeria Informàtica	OT	4	1

La metodologia docent i l'avaluació proposades a la guia poden experimentar alguna modificació en funció de les restriccions a la presencialitat que imposin les autoritats sanitàries.

**Professor/a de contacte**

Nom: Maria Isabel Guitart Hormigo  
Correu electrònic: Marialsabel.Guitart@uab.cat

**Utilització d'idiomes a l'assignatura**

Llengua vehicular majoritària: català (cat)  
Grup íntegre en anglès: No  
Grup íntegre en català: Sí  
Grup íntegre en espanyol: No

**Equip docent**

Ramón Musach Pi

**Prerequisits**

Aquesta assignatura no té cap prerequisit específic. S'assumeix que l'estudiant ha cursat l'assignatura de Fonaments d'Informàtica.

**Objectius**

L'assignatura Sistemes d'Informació, és una assignatura de 6 crèdits ECTS en el Grau d'Enginyeria Informàtica. És una assignatura obligatòria dins la Menció "Tecnologies de la Informació", i optativa per a la resta de mencions. Aquesta assignatura dona les pautes per conèixer què és un sistema d'informació informatitzat, com es poden utilitzar a les organitzacions per obtenir una sèrie de millores contínues i com assolir un alt nivell de competitivitat i qualitat.

Més en concret, els objectius són:

- Conèixer els conceptes bàsics dels sistemes d'informació informatitzats.
- Conèixer quin és el valor que poden aportar els sistemes d'informació per satisfer les necessitats de les organitzacions.
- Conèixer els principals sistemes d'informació integrats.
- Desenvolupar la capacitat d'anàlisi, avaluació i selecció del sistemes d'informació integrats.
- Conèixer el cicle de vida de la implantació d'un sistema d'informació en una organització.
- Conèixer les noves tendències dels sistemes integrats.

**Competències**

Enginyeria Informàtica

- Adquirir hàbits de pensament.
- Capacitat d'integrar solucions de Tecnologies de la Informació i les Comunicacions i processos empresarials per a satisfer les necessitats d'informació de les organitzacions, permetent-les assolir els seus objectius de forma efectiva i eficient, donant-les així avantatges competitius.
- Capacitat per a determinar els requisits dels sistemes d'informació i comunicació d'una organització atenent a aspectes de seguretat i compliment de la normativa i la legislació vigent.
- Capacitat per a seleccionar, desplegar, integrar i gestionar sistemes d'informació que satisfacin les necessitats de la organització, amb els criteris de cost i qualitat identificats.
- Capacitat per definir, avaluar i seleccionar plataformes de maquinari i programari per al desenvolupament i l'execució de sistemes, serveis i aplicacions informàtiques.
- Treballar en equip.

## Resultats d'aprenentatge

1. Conèixer els principis de gestió, explotació i manteniment de sistemes d'informació a les organitzacions.
2. Conèixer i comprendre les característiques i possibilitats d'explotació dels servidors i aplicacions i del model client/servidor.
3. Definir especificacions de seguretat i qualitat a les bases de dades i en els sistemes distribuïts.
4. Desenvolupar la capacitat d'anàlisi, síntesi i prospectiva.
5. Determinar els requisits dels sistemes d'informació i comunicació d'una organització.
6. Dissenyar integradament i avaluar sistemes d'informació tenint en compte criteris de cost i qualitat.
7. Seleccionar plataformes de sistemes d'informació per a la implementació de solucions informàtiques.
8. Treballar cooperativament.

## Continguts

L'assignatura tracta els conceptes generals dels sistemes d'informació informatitzats, quin paper tenen en les organitzacions, com proporcionen suport als processos de treball, quan poden proporcionar una avantatge competitiva en el seu sector de negoci i com avaluar la millor solució.

### Tema 1.- Introducció als sistemes d'informació

Conceptes bàsics de sistemes d'informació. Sistemes d'informació en les organitzacions. Classificacions dels sistemes d'informació en l'organització. Evolució del sistemes d'informació en les organitzacions.

### Tema 2.- Sistemes transaccionals

Característiques del sistema transaccional. Cadena de valor interna. Descripció dels principals sistemes: Gestió de recursos interns (ERP), Gestió de Relacions amb els clients (CRM), Gestió de la cadena de subministrament (SCM).

### Tema 3.- Sistemes d'ajuda a la presa de decisions

Característiques del sistema decisional. Tipus de Sistemes decisionals.

### Tema 4.- Sistemes d'Intel·ligència de Negoci (Business Intelligence)

Descripció del sistema d'Intel·ligència de negoci (Business Intelligence). Components del sistema BI. Data warehouse. Data Mart. Eines ETL. Reporting. Quadres de Comandament. Minería de Dades. Noves Tendències en Business Intelligence: Big Data.

### Tema 5.- Direcció estratègica dels sistemes d'informació

Departament de sistemes d'informació a les organitzacions. Rol professional. Eines de suport a la direcció estratègica de les TIC.

## Metodologia

L'assignatura consta d'una part teòrica, una part pràctica, i una part de treball personal de l'alumne. L'assignatura consta de 6 crèdits ECTS. S'imparteix en un total de 50 hores presencials per alumne que es distribueixen segons mostra la taula següent. Es mostren hores presencials de l'alumne.

TE	Teoria	26h	Classes teòriques
PAUL	Problemes	12h	Resolució de problemes i discussió per part dels alumnes sobre qüestions i casos
PLAB	Pràctiques	12h	Resolució de casos en grup, elaboració, presentació i discussió de les pràctiques

Concretem les diferents activitats, atenent la seva tipologia:

### Activitats dirigides (33%)

En les sessions de teoria, el professorat proporcionarà informació dels conceptes i tècniques bàsiques de la matèria, amb indicacions de com ampliar i organitzar el seu aprenentatge. Durant aquestes sessions es fomentarà la participació activa dels alumnes plantejant exemples o alternatives a les solucions presentades, a més de recollir evidències en relació als casos pràctics exposats durant la sessió per fer un seguiment de l'aprenentatge de l'estudiant.

A les classes de problemes, se seguirà una llista d'exercicis que l'estudiant intentarà resoldre pel seu compte. Es fomentarà l'exposició de la resolució de problemes per part dels estudiants. Resolució de problemes i casos a classe que treballin els conceptes explicats pel professor. La participació de l'estudiant haurà de ser activa, proposant solucions, analitzant críticament les solucions proposades, i presentant nous enfocaments del problema.

En les sessions de pràctiques de Laboratori es tractaran en profunditat temes relacionats: plantejament de casos reals i ampliació de determinats temes. L'estudiant posarà en pràctica els coneixements que vagi adquirint de la matèria, a més de les competències transversals.

### Activitats autònomes (50%)

Estudi individual de l'estudiant, preparació d'esquemes, mapes conceptuals, resums, etc.  
Recerca i consulta de la bibliografia pròpia del tema.  
Resolució individual o en grups reduïts de problemes i casos, fora de l'entorn de l'aula.

### Activitats supervisades (12%)

Preparació per part de l'estudiant d'accions i treballs, sota la tutela del professor.  
Tutories en grup i individuals.

### Activitats d'avaluació (5%)

Proves individuals i grupals que constatin l'adquisició per part de l'estudiant dels resultats d'aprenentatge esperats. En la realització de les proves d'avaluació individuals i grupals, a més de les competències específiques del'assignatura, també s'avaluaran les competències transversals adquirides pels estudiants.

Es valoraran també altres accions d'avaluació, el desenvolupament de les quals, s'inclou en les activitats dirigides, autònomes i supervisades.

### Competències transversals

- T01.02 Desenvolupar la capacitat d'anàlisi, síntesi i prospectiva: Aquesta competència es treballarà en les sessions de problemes, pràctiques de Laboratori i en les activitats autònomes esmentades. En concret, en les sessions de problemes en la resolució dels problemes i casos proposats, en les pràctiques de Laboratori amb el plantejament que faci dels casos reals i l'ampliació de temes, i en les

activitats autònomes amb la preparació d'esquemes, mapes conceptuals, resums, etc, i resolució de casos fora de l'entorn de l'aula. Aquesta competència s'avalua en el marc d'aquestes tasques, quantitativament representa un 10% de cada tasca.

- T03.01 Treballar cooperativament: Aquesta competència es treballarà en les sessions de pràctiques de Laboratori i en les activitats autònomes esmentades. En concret, en les pràctiques de Laboratori amb el treball cooperatiu que es porta a terme en cadascuna de les pràctiques que es plantegen (de caire grupal), i en les activitats autònomes amb la resolució en grups reduïts de problemes i casos, fora de l'entorn de l'aula. Les pràctiques realitzades es validen amb preguntes als membres de cada grup una vegada lliurada l'activitat, i permet avaluar el treball cooperatiu que s'ha portat a terme, pel que fa, entre d'altres a aspectes com: interacció, planificació i organització, gestió de la informació, actituds, ... Aquesta avaluació del treball cooperatiu correspon a un 10% de la qualificació de cada tasca.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, per a la complementació per part de l'alumnat de les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura/mòdul.

## Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes de problemes	12	0,48	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Classes de teoria	26	1,04	1, 2, 3, 4, 5
Pràctiques obligatòries	12	0,48	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Tipus: Supervisades			
Tutories i consultes	18	0,72	1, 2, 4, 5, 6
Tipus: Autònomes			
Preparació de problemes i pràctiques	30	1,2	1, 4, 5, 6, 7
Preparació exàmens	20	0,8	2, 3, 4, 5
Treball personal	25	1	2, 3, 4, 5

## Avaluació

Les dates d'avaluació continuada i lliurament de problemes, pràctiques o treballs es publicaran al campus virtual (<https://cv.uab.cat>) i poden estar subjectes a canvis de programació per motius d'adaptació a possibles incidències. Sempre s'informarà al campus virtual sobre aquests possibles canvis ja que aquesta és la plataforma d'intercanvi d'informació entre professors i estudiants.

### a) Procés i activitats d'avaluació programades

L'avaluació serà continuada i formativa basada en el desenvolupament de les següents activitats d'avaluació:

- Problemes (PAUL): Resolució i lliurament de problemes i exercicis proposats específicament per a cada sessió de problemes, així com la participació activa a les sessions de problemes. És clau aquesta participació activa en les sessions de problemes (és un 40% de la nota de problemes), lliurament i la seva qualitat (20% de la nota de problemes) i la part que correspon als problemes dins de cada examen (40% de la nota de problemes).

- Pràctiques (PLAB): realització dels informes de pràctiques i participació a les sessions de pràctiques. S'avaluaran la correcció de les pràctiques lliurades i la seva presentació. Tot i que les pràctiques seran en grup, les qualificacions seran individuals, amb preguntes per a validar les pràctiques lliurades. A més, s'avaluarà l'adquisició de la competència transversal de treballar cooperativament amb aspectes com la coordinació i la distribució de les tasques entre els membres del grup.
- Treball Final (TF): El professorat proposarà una sèrie de temes relacionats amb l'assignatura. Un alumne de cada grup haurà de comunicar el tema seleccionat i el professor haurà de validar la selecció. S'avaluarà la memòria del treball i la presentació oral. Tot i que el treball final serà en grup, les qualificacions seran individuals.
- Proves parcials de validació (PPV): de coneixements individuals. Aquesta part estarà composta per dues proves, una prova de primer parcial realitzada a meitat de curs i una prova de segon parcial al mes de gener. Les dates concretes es comunicaran a l'inici de curs. Ambdues proves són alliberadores de temari en el cas de estiguin superades amb una nota superior o igual a 4.

Les PPV contindran preguntes de les classes de teoria i un problema o exercici relacionat amb la part de problemes que es tindrà en compte per a la qualificació de la part de problemes.

Cada activitat d'avaluació tindrà una nota final que s'obtindrà si es compleixen els requisits següents:

- Nota final de les Proves Parcials (NProv): En el cas de que la nota de cadascun dels dos parcials arribi a 4 o més, la NProv serà la mitjana simple de les dues qualificacions. En cas contrari, no es realitzarà el càlcul i l'alumne s'haurà de presentar a l'examen de recuperació només de la part o parts suspeses.
- Nota final de Problemes (NProb): La nota final s'obtindrà de la mitjana de totes les notes de problemes i de les qualificacions de la pregunta de problemes en cadascuna de les proves parcials de validació. Aquells alumnes que tinguin la NProb inferior a 4 podran realitzar un examen de recuperació d'aquesta part.
- Nota final de Pràctiques (NPract): La nota final s'obtindrà de la mitjana de totes les notes de pràctiques. En la primera classe de pràctiques s'informarà del pes de cada pràctica en la NPract. Aquells alumnes que tinguin la NPract inferior a 4 no podran realitzar una pràctica de recuperació, la part de la pràctica no és recuperable.
- Nota Treball Final (NT): El treball final tindrà dues qualificacions, la nota del treball en grup i la nota individual de cada alumne en base a l'exposició oral i les preguntes plantejades durant l'exposició. Aquells alumnes que tinguin el treball final suspès podran realitzar el treball d'un nou tema proposat pel professorat.

Prova	Participació	Nota mínima	Ponderació
Proves Parcials / Prova recuperació	Individual	4	40%
Problemes	Individual	4	25%
Pràctiques	Grup	4	25%
Treball Final	Grup	5	10%

#### b) Programació d'activitats d'avaluació

La calendarització de les activitats d'avaluació es donarà el primer dia de l'assignatura i es farà pública a través del Campus Virtual i a la web de l'Escola d'Enginyeria, a l'apartat d'exàmens.

#### c) Procés de recuperació

Cadapart de les proves parcials, problemes i pràctiques haurà d'estar superada amb una nota de 4 o més i el treball final amb una nota de 5 per a poder calcular la nota final de l'assignatura. En cas contrari, l'alumne haurà de realitzar les proves de recuperació corresponent:

- Prova de recuperació dels exàmens parcials: de coneixement individual. Només es presentaran a aquesta prova els alumnes que no hagin obtingut la nota mínima en algun dels exàmens parcials o en els dos exàmens parcials. Es recuperarà el parcial que no arribi a la nota mínima; si són els dos parcials es presentarà a l'examen de recuperació dels dos parcials.
- Prova de recuperació dels problemes: de coneixement individual. Els alumnes que no obtinguin la nota mínima en la nota final de problemes es presentaran a l'examen de recuperació d'aquesta part.
- Prova de recuperació del treball final: de coneixement individual. Els alumnes que no obtinguin la nota mínima del treball final realitzaran un treball individual de la temàtica proposada pel professorat, com a recuperació d'aquesta part.

La part pràctica de l'assignatura no és recuperable. Els alumnes que no obtinguin la nota mínima en aquesta part els hi quedarà suspesa l'assignatura.

A la prova de recuperació també s'aplicaran els mínims exigits per a cadascuna de les parts a les que l'alumne s'hagi de presentar. Així també, dins d'aquesta prova, cal que cada part estigui superada amb una nota superior o igual a 4 per a poder ponderar la nota final de l'assignatura.

Per aprovar l'assignatura és necessari que l'avaluació de cadascuna de les parts superi el mínim exigít i que l'avaluació total superi els 5 punts. En cas de no superar l'assignatura per algunes de les dues anteriors condicions, la nota numèrica de l'expedient serà el valor menor entre 4,5 i la mitjana ponderada de les notes. Així doncs, després de realitzar la prova de recuperació, si el càlcul de la nota final de l'assignatura és igual o superior a 5 però no s'ha obtingut el mínim exigít en alguna de les activitats d'avaluació, la nota numèrica de l'expedient serà el valor menor entre 4,5 i la mitjana ponderada de les notes.

#### d) Procediment de revisió de les qualificacions

Per a cada activitat d'avaluació, s'indicarà un lloc, data i hora de revisió en la que l'estudiant podrà revisar l'activitat amb el professor. En aquest context, es podran fer reclamacions sobre la nota de l'activitat, que seran avaluades pel professorat responsable de l'assignatura. Si l'estudiant no es presenta a aquesta revisió, no es revisarà posteriorment aquesta activitat.

#### e) Qualificacions especials

Els alumnes que havent de presentar-se a la prova de recuperació (per tenir suspesa una de les dues proves parcials o les dues), no es presentin a la recuperació, tindran una qualificació de "No Avaluable" en el seu expedient. Les Matrícules d'Honor es proposaran entre els estudiants que hagin obtingut una qualificació final de l'assignatura superior a 9. Pel que fa als alumnes repetidors, en el cas de tenir superades les pràctiques, el treball final o els problemes, es desarà la qualificació obtinguda del curs anterior en aquestes parts. Els alumnes repetidors no tindran tractament diferenciat en les parts que hagin de cursar.

#### f) Irregularitats per part de l'estudiant, còpia i plagi

No s'acceptarà sota cap concepte una activitat, treball o pràctica en la que hi hagi mostres de plagi. Sense perjudici d'altres mesures disciplinàries que s'estimin oportunes, i d'acord amb la normativa acadèmica vigent, les irregularitats comeses per un estudiant que puguin conduir a una variació de la qualificació en una activitat avaluable es qualificaran amb un zero (0). Les activitats d'avaluació qualificades d'aquesta forma i per aquest procediment no seran recuperables. Si és necessari superar qualsevol d'aquestes activitats d'avaluació per aprovar l'assignatura, aquesta assignatura quedarà suspesa directament, sense oportunitat de recuperar-la en el mateix curs. Per tant, plagiar, copiar o deixar copiar una pràctica o qualsevol altra activitat d'avaluació implicarà suspendre-la amb un zero i no es podrà recuperar en el mateix curs acadèmic. Si aquesta activitat té una nota mínima associada aleshores l'assignatura quedarà suspesa.

#### g) Avaluació dels estudiants repetidors

Pel que fa als alumnes repetidors, en el cas de tenir superades les pràctiques, el treball final o els problemes, es desarà la qualificació obtinguda del curs anterior en aquestes parts. Els alumnes repetidors no tindran tractament diferencial en les parts que hagin de cursar.

## Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Problemes	25%	2	0,08	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Proves de validació / Examen de recuperació	40%	2	0,08	1, 2, 3, 4, 5
Pràctiques	25%	2	0,08	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Treball Final	10%	1	0,04	4, 8

## Bibliografia

Bibliografia bàsica:

- Articles publicats pel professorat en el campus virtual.
- K.C. Laudon, J.P. Laudon (2009, 11<sup>a</sup>). Management Information Systems: Managing the digital firm. Pearson Prentice Hall.
- A. Gómez Vieites, C. Suárez Rey (2011, 4<sup>a</sup>). Sistemas de información: herramientas prácticas para la gestión empresarial. RA-MA.
- Davenport, T. H. (1998). Putting the enterprise into the enterprise system. Harvard business review, 76(4)
- V. Fernandez Alarcon (2006). Desarrollo de sistemas de información. Una metodología basada en el modelado. Edicions UPC.

Bibliografia complementària:

- Leon, A. (2014). Enterprise resource planning. McGraw-Hill Education.
- O'Leary, D. E. (2000). Enterprise resource planning systems: systems, life cycle, electronic commerce, and risk. Cambridge university press.
- Valcárcel, I. G. (2001). CRM: gestión de la relación con los clientes. FC Editorial.
- Goddard, M. G. J., Raab, G., Ajami, R. A., & Gargeya, V. B. (2012). Customer relationship management: a global perspective. Gower Publishing, Ltd.
- Kumar, V., & Reinartz, W. (2018). Customer relationship management: Concept, strategy, and tools. Springer.
- Stadtler, H. (2005). Supply chain management and advanced planning--basics, overview and challenges. European journal of operational research, 163(3), 575-588.
- Christopher, M. (2016). Logistics & supply chain management. Pearson UK.
- Davenport, T. H. (2000). Mission critical: realizing the promise of enterprise systems. Harvard Business Press.
- Davenport, T. H. (2006). Competing on analytics. Harvard business review, 84(1), 98.
- Turban, E., Sharda, R., & Delen, D. (2010). Decision Support and Business Intelligence Systems (required). Prentice Hall Learning.

## Programari

El programari que s'utilitza en el marc de l'assignatura tot ell és programari lliure (sistemes d'informació -ERPs, sistemes de BI, ...- de codi lliure).